

(19)



(11)

EP 1 958 800 A3

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:

02.12.2009 Patentblatt 2009/49

(51) Int Cl.:

B60G 7/00 (2006.01)

(43) Veröffentlichungstag A2:

20.08.2008 Patentblatt 2008/34

(21) Anmeldenummer: **07021440.8**

(22) Anmeldetag: **03.11.2007**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL PL PT RO SE
SI SK TR**

Benannte Erstreckungsstaaten:

AL BA HR MK RS

(71) Anmelder: **AUDI AG**

85045 Ingolstadt (DE)

(72) Erfinder: **Feigl, Markus**

80935 München (DE)

(74) Vertreter: **Asch, Konrad**

AUDI AG

Patentabteilung

85046 Ingolstadt (DE)

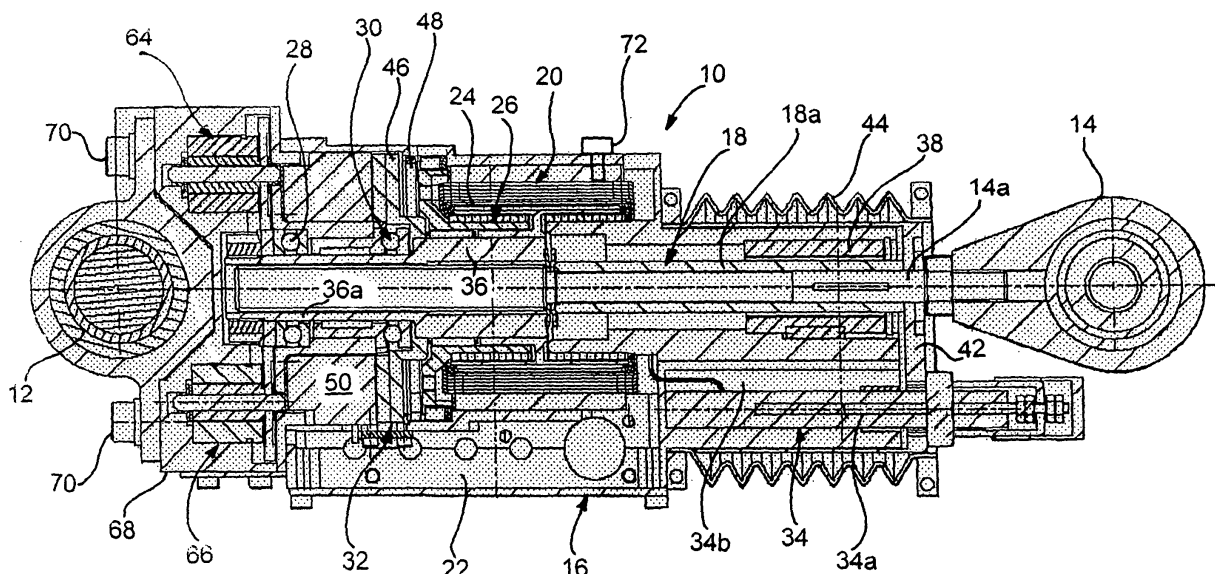
(30) Priorität: **14.02.2007 DE 102007007234**

(54) Elektromechanische Stellvorrichtung für Radaufhängungen von Kraftfahrzeugen

(57) Die Erfindung betrifft eine elektromechanische Stellvorrichtung für Radaufhängungen von Kraftfahrzeugen, die in einen Lenker der Radaufhängung integriert mittels eines Elektromotors (20) abhängig von Steuerungsparametern dessen wirksame Länge verändert, wobei der drehbar und axial unverschiebbar in einem Gehäuse (16) gelagerte, hohlwellenförmige Rotor (24) des Elektromotors (20) radial um ein dessen Drehbewe-

gung in eine Linearbewegung wandelndes Stellgetriebe (26) angeordnet ist und das Ausgangselement des Stellgetriebes über eine axial verschiebbar geführte Stellstange (18) auf den einen Lenkeranschluss (14) wirkt, während ein zweiter Lenkeranschluss (12) mittelbar oder unmittelbar an dem Gehäuse (16) ausgebildet ist. Erfindungsgemäß ist in das Gehäuse (16) der Stellvorrichtung (10) ein die Linearverschiebung der Stellstange (18) erfassender Weggeber (34) integriert.

Fig. 2



EP 1 958 800 A3



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 07 02 1440

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	WO 2006/117343 A (CONTINENTAL TEVES AG & CO OHG [DE]; JUNGBECKER JOHANN [DE]; LINKENBACH) 9. November 2006 (2006-11-09)	1,2,8, 10,12,13	INV. B60G7/00
Y	* Absätze [0035], [0058] - [0060], [0065]; Abbildungen 1,2,4,5 *	3,14	
X	US 5 086 861 A (PETERSON DONALD W [US]) 11. Februar 1992 (1992-02-11)	1,2,8, 12,13	
Y	* Spalte 3, Zeile 36 - Zeile 44; Abbildung 2 *	3-7,10	
X	DE 101 64 580 C1 (ESW EXTEL SYSTEMS WEDEL GES FU [DE]) 17. April 2003 (2003-04-17)	1,2,10, 12	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) B60G B62D
Y	* Absätze [0024], [0026] - [0028]; Abbildung 1 *		
X	US 3 173 040 A (CRUZAN ROBERT C) 9. März 1965 (1965-03-09)	1,2,12	
Y	* Spalte 2, Zeile 49 - Spalte 3, Zeile 11; Abbildungen 2,3 *		
A	US 5 491 633 A (HENRY RASSEM R [US] ET AL) 13. Februar 1996 (1996-02-13)	3-7,10	
Y	* Spalte 3, Zeile 14 - Spalte 4, Zeile 12; Abbildungen 1-3,9 *	1,2,13	
A	* Spalte 1, Zeile 50 - Spalte 2, Zeile 20 *		
D,Y	EP 1 110 846 A (FORD GLOBAL TECH INC [US] FORD GLOBAL TECH LLC [US]) 27. Juni 2001 (2001-06-27)	3,14	
A	* Abbildungen 3-6 *	1,2,12	
-/-			
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 26. Oktober 2009	
		Prüfer Torsius, Aalbert	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			

2

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 07 02 1440

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	EP 0 340 823 A (ALFA LANCIA IND [IT]) 8. November 1989 (1989-11-08)	12	
A	* Spalte 4, Zeile 30 - Zeile 40; Abbildung 2 *	1,2	
	* Spalte 4, Zeile 4 - Zeile 8 *		

X	DE 38 36 255 A1 (OPEL ADAM AG [DE]) 26. April 1990 (1990-04-26)	8	
A	* Abbildungen *	13,15	

A	DE 10 2005 035872 A1 (BAYERISCHE MOTOREN WERKE AG [DE]) 1. Februar 2007 (2007-02-01)	1-3,8, 12,13, 16,17	
	* Absätze [0006] - [0009]; Abbildung *		

A	DE 197 50 585 A1 (DEUTSCH ZENTR LUFT & RAUMFAHRT [DE]) 2. Juni 1999 (1999-06-02)	1,2,14	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
	* Spalte 1, Zeilen 60,61; Ansprüche 1,9; Abbildungen 2,3 *		
	* Spalte 6, Zeile 30 - Zeile 36; Abbildung 5 *		

A	EP 0 363 158 A (FORD MOTOR CO [GB]; FORD WERKE AG [DE]; FORD FRANCE [FR]) 11. April 1990 (1990-04-11)	1,2,13	
	* Abbildung 2 *		

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
Den Haag		26. Oktober 2009	Torsius, Aalbert
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

2

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)



Nummer der Anmeldung

EP 07 02 1440

GEBÜHRENPFLICHTIGE PATENTANSPRÜCHE

Die vorliegende europäische Patentanmeldung enthielt bei ihrer Einreichung Patentansprüche, für die eine Zahlung fällig war.

☐ Nur ein Teil der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für jene Patentansprüche erstellt, für die keine Zahlung fällig war, sowie für die Patentansprüche, für die Anspruchsgebühren entrichtet wurden, nämlich Patentansprüche:

☐ Keine der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Patentansprüche erstellt, für die keine Zahlung fällig war.

MANGELNDE EINHEITLICHKEIT DER ERFINDUNG

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

Siehe Ergänzungsblatt B

☒ Alle weiteren Recherchegebühren wurden innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.

☐ Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der eine zusätzliche Recherchegebühr gerechtfertigt hätte, hat die Recherchenabteilung nicht zur Zahlung einer solchen Gebühr aufgefordert.

☐ Nur ein Teil der weiteren Recherchegebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf Erfindungen beziehen, für die Recherchegebühren entrichtet worden sind, nämlich Patentansprüche:

☐ Keine der weiteren Recherchegebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf die zuerst in den Patentansprüchen erwähnte Erfindung beziehen, nämlich Patentansprüche:

☐ Der vorliegende ergänzende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf die zuerst in den Patentansprüchen erwähnte Erfindung beziehen (Regel 164 (1) EPÜ).



**MANGELNDE EINHEITLICHKEIT
DER ERFINDUNG
ERGÄNZUNGSBLATT B**

Nummer der Anmeldung

EP 07 02 1440

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

1. Ansprüche: 1-7 und 8-17, wenn abhängig vom Anspruch 1

Stellvorrichtung nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1, in deren Gehäuse ein die Linearverschiebung der Stellstange erfassender Weggeber integriert ist.

2. Ansprüche: 8, 9 und 11 und 12-17, wenn abhängig vom Anspruch 8

Stellvorrichtung nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1, in deren Gehäuse eine Bremse integriert ist

3. Ansprüche: Anspruch 12 und Ansprüche 13-17, wenn abhängig vom
Anspruch 12

Stellvorrichtung nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1, in deren Gehäuse als Verdrehsicherung für die Stellstange eine Linearführung vorgesehen ist.

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 07 02 1440

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

26-10-2009

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 2006117343 A	09-11-2006	DE 102006020041 A1 EP 1879781 A1 JP 2008540209 T KR 20080002917 A	15-03-2007 23-01-2008 20-11-2008 04-01-2008
US 5086861 A	11-02-1992	KEINE	
DE 10164580 C1	17-04-2003	CN 1428593 A EP 1324002 A1	09-07-2003 02-07-2003
US 3173040 A	09-03-1965	KEINE	
US 5491633 A	13-02-1996	KEINE	
EP 1110846 A	27-06-2001	DE 60009244 D1 DE 60009244 T2 JP 2001206233 A US 7059447 B1	29-04-2004 27-01-2005 31-07-2001 13-06-2006
EP 0340823 A	08-11-1989	DE 68906956 D1 DE 68906956 T2 ES 2041397 T3 IT 1217427 B US 4973070 A	15-07-1993 14-10-1993 16-11-1993 22-03-1990 27-11-1990
DE 3836255 A1	26-04-1990	US 4987788 A	29-01-1991
DE 102005035872 A1	01-02-2007	KEINE	
DE 19750585 A1	02-06-1999	EP 0916568 A2 ES 2158639 T3 US 6343671 B1	19-05-1999 01-09-2001 05-02-2002
EP 0363158 A	11-04-1990	CA 1336616 C DE 68921534 D1 DE 68921534 T2 JP 2120113 A	08-08-1995 13-04-1995 20-07-1995 08-05-1990

EPO FORM P0481

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82